

Альгешкина Татьяна Петровна

учитель

МАОУ «Красночетайская СОШ

им. Героя Советского Союза И.В. Индюкова»

с. Красные Чети, Чувашская Республика

ОТ МАГНИЦКОГО – К УЧЕНИКУ, ОТ УЧЕНИКА – К ОТКРЫТИЮ: НАСТАВНИЧЕСТВО ЧЕРЕЗ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

***Аннотация:** в статье раскрывается потенциал исследовательской деятельности как средства реализации наставнической модели взаимодействия учителя и ученика на уроках математики. На примере реального педагогического кейса – исследовательской работы ученицы 9-го класса, посвящённой «Арифметике» Л.Ф. Магницкого, – показано, как совместный поиск, доверие и диалог поколений способствуют не только углублению предметных знаний, но и формированию у учащихся ценностно-смыслового отношения к образованию, критического мышления и личностной идентичности. Автор подчеркивает, что исследовательская деятельность, выстроенная в русле наставничества, становится не дополнительным элементом, а основой современной образовательной практики, трансформирующей школу в пространство живого познания и совместных открытий. Описаны этапы сопровождения ученика, образовательные результаты работы и её трансляция в школьную инициативу «Математика сквозь века».*

***Ключевые слова:** наставничество, исследовательская деятельность, познавательная активность, математическое образование, Магницкий Л.Ф., Арифметика, межпредметные связи, индивидуальная образовательная траектория, диалог поколений, школьный проект.*

Благодарность методическому объединению учителей физико-математического цикла МАОУ «Красночетайская СОШ имени Героя Советского Союза И.В. Индюкова».

В современной школе всё чаще звучит вопрос: как сделать так, чтобы ученик не просто «прошёл» программу, а по-настоящему включился в процесс познания? Как пробудить в нём не исполнителя, а мыслящего, ищущего, творческого человека? Ответ, который я нахожу в своей повседневной практике, лежит в плоскости наставничества – особого типа взаимодействия, где учитель и ученик становятся соучастниками интеллектуального движения, соавторами смысла.

Наставничество – это не просто передача знаний. Это доверие к потенциалу другого человека. Это готовность идти рядом, а не впереди. Это умение услышать вопрос, даже если он ещё не сформулирован вслух. И в этом контексте исследовательская деятельность на уроках математики становится не просто педагогическим приёмом, а живым пространством наставничества – местом, где рождаются вопросы, возникают гипотезы, совершаются маленькие, но настоящие открытия.

Однажды на уроке геометрии, обсуждая задачу о лестнице, прислонённой к стене, я упомянула, что подобные задачи встречались ещё в старинных русских учебниках. Ученица 9-го класса Ангелина подняла руку и спросила: «А кто вообще писал первые учебники по математике в России?» Этот вопрос – простой, наивный с виду – стал отправной точкой для большого пути. Я не дала готового ответа. Вместо этого я спросила: «Хочешь вместе поискать?» В тот момент состоялась наставническая встреча – не инструкция, а приглашение в совместное исследование.

Так родился проект «Путешествие в мир древней арифметики: жизнь и учебник Л.Ф. Магницкого». Сначала это была просто идея – прочитать старинный учебник, узнать о его авторе. Но постепенно исследование обрело глубину, структуру и методологическую строгость. Ангелина поставила перед собой смелую задачу: сравнить задачи из «Арифметики» 1703 года с заданиями современного курса математики и экзаменационных материалов ОГЭ. Она хотела понять: изменилось ли само мышление за три века? Сохранили ли задачи своё

практическое значение? И главное – есть ли между нами, учениками разных эпох, что-то общее?

Как наставник, я не вела её по заранее проложенной дорожке. Я предлагала ресурсы, задавала уточняющие вопросы, помогала формулировать гипотезы, но решения принимала она сама. Это и есть суть наставничества: не дать рыбу, не даже научить ловить – а вместе найти реку, где она течёт, и выбрать, каким способом ловить.

В ходе исследования Ангелина обнаружила удивительные параллели. Например, задачи на смешение – про сплавы, растворы, вина – решались у Магницкого так называемым «методом рыбки» (или «правилом коромысла»). Сегодня мы используем систему уравнений. Но суть остаётся той же: нужно найти пропорцию, уравновесить части целого. Это открытие стало для неё настоящим прозрением: «Получается, мы думаем одинаково, хотя живём в разных мирах?» – спросила она. Я кивнула. Именно так. Математика – язык, на котором человечество говорит с самим собой сквозь века.

Ещё один яркий пример – задачи на совместную работу. У Магницкого – плотники, строящие мост; в ОГЭ – два принтера, печатающих документы. Контекст изменился, но математическая модель – скорость, время, работа – осталась неизменной. Ангелина поняла: задача – это не просто набор чисел, а модель реальности, придуманная человеком, чтобы управлять миром. И эта модель работает – вне зависимости от эпохи.

Особое впечатление на неё произвела геометрическая задача про водный ров вокруг города. Чтобы определить длину рва, требовалось вычислить длину окружности. А задача о лестнице у стены – прямое применение теоремы Пифагора. Никакой абстракции – только живая необходимость: защитить город, построить дом. Через эти задачи Ангелина увидела, что математика рождается из жизни, а не из учебника.

Одним из самых захватывающих открытий стало знакомство с «фальшивым правилом» – древним итеративным методом приближённого решения уравнений. Хотя метод и был эмпирическим, он удивительно напоминал со-

временные численные алгоритмы. Мы долго обсуждали: как люди решали уравнения, не зная алгебры? Как переходили от догадки – к доказательству? Это был не просто урок истории математики, а урок эволюции мышления – от практики к теории, от опыта к логике.

Вся эта работа обладала многомерной образовательной ценностью. Но с точки зрения наставничества особенно важным было ценностно-смысловое измерение. Изучая биографию Магницкого, Ангелина узнала, что его «Арифметика» стала основой математического образования в России при Петре I. Петр I не просто хотел, чтобы дворяне умели считать – он делал ставку на образование как на инструмент модернизации страны. «Получается, знания – это не для пятёрок, а для будущего России?» – задумалась она. В этом вопросе прозвучало осознание служения, ответственности, связи личного пути с судьбой Отечества. И именно это – одна из высших целей наставничества: помочь ученику увидеть смысл за формулой, за оценкой, за заданием.

Поддерживая Ангелину, я как наставник тоже росла. Я училась слушать тишину между слов, замечать росток интереса, даже если он был едва заметен. Я осознала, что исследовательская деятельность – это не «дополнительно», а основательно. Она позволяет:

- выявить детей, ориентированных на глубокое понимание, а не на заучивание;
- формировать проектное мышление, необходимое в цифровой эпохе;
- развивать цифровую грамотность – Ангелина умело работала с архивными сканами, онлайн-платформами, PDF-копиями редких изданий;
- укреплять школьную идентичность – её работа стала гордостью не только для неё, но и для всего класса, школьного научного общества, педагогического коллектива.

А главное – исследование помогло мне, учителю, принимать обоснованные решения в своей практике: какие темы углублять, где строить межпредметные мосты, как вдохновлять через историю и культуру. Наставничество – это и профессиональная рефлексия, и диалог с реальностью.

Успех Ангелины на Республиканской конференции-фестивале «EXCELSIOR-2025», где её работа заняла призовое место, стал не только личной победой, но и точкой отсчёта для новой инициативы. Вдохновлённые её работой, мы запустили школьный проект «Математика сквозь века», который включает:

- выставку старинных математических задач;
- «уроки-реконструкции» по учебнику Магницкого для 5–6 классов;
- цифровой квест «Реши задачу Магницкого»;
- выпуск сборника «Задачи наших предков и наших дней», написанного самими учениками.

Теперь исследование перестало быть индивидуальным актом – оно стало коллективной практикой, общешкольной традицией, вектором развития. И в этом – ещё одно измерение наставничества: умение передать инициативу, вдохновить других, создать пространство, где каждый может стать исследователем.

Завершая эту статью, хочу подчеркнуть: исследовательская деятельность на уроках математики – это не про «методику» и «технологии». Это про *человека*. Про ученика, который впервые осознал, что его вопрос важен. Про учителя, который не побоялся ответить: «Давай вместе разберёмся». Про Магницкого, чья книга, написанная триста лет назад, сегодня вдохновляет подростка в провинциальной школе на поиск истины.

Призовое место на «EXCELSIOR-2025» – это не просто награда. Это подтверждение того, что наставничество работает. Что когда учитель становится со-исследователем, а ученик – соавтором знания, образование перестаёт быть рутиной. Оно становится живым, вдохновляющим, значимым. Оно становится встречей – между прошлым и будущим, между учителем и учеником, между вопросом и открытием.

Именно такие встречи делают школу не местом заучивания, а пространством доверия, роста и открытий. А наставничество – не роль, а призвание, ко-

торое раскрывается в каждом таком моменте, когда ученик говорит: «Я сам это понял».

Когда ученик и учитель становятся со-исследователями, образование перестаёт быть рутиной и превращается в живой, вдохновляющий процесс – процесс открытий, решений и смыслов. Именно такие практики делают школу не местом заучивания, а настоящим пространством открытий, где каждый имеет право и возможность задавать вопросы, искать ответы и менять мир – пусть даже сначала только в рамках одной задачи из старинной «Арифметики».

Список литературы

1. Национальный проект «Образование» (2019–2024 гг.): утв. Президентом РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://education-nn.ru/natsproekt-obrazovanie> (дата обращения: 08.12.2025).

2. Магницкий Л.Ф. Арифметика, сиречь наука числительная... – М., 1703. – 662 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rgub.ru/item/28335> (дата обращения: 08.01.2025).

3. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты: учеб. пособие / А.В. Хуторской. – М.: Эйдос, 2020. – 128 с. – ISBN 978-5-907264-35-8.

4. Школа наставничества.рф: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--80aaaajauxnkxdg0cfkg1gg.xn--p1ai/ru> (дата обращения: 08.12.2025).